

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Kil-soo JUNG et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: February 25, 2004

Examiner: Unassigned

For: APPARATUS AND METHOD FOR DISPLAYING BROWSER GRAPHIC ACCORDING  
TO ASPECT RATIO

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith  
a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-11956

Filed: February 26, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: February 25, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0011956  
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 26일  
Date of Application FEB 26, 2003

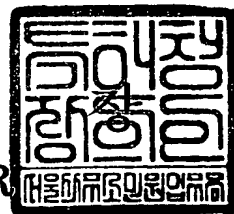
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |   |
|------------|---|
| 【서류명】      | 특허출원서   |
| 【권리구분】     | 특허  |
| 【수신처】      | 특허청장  |
| 【참조번호】     | 0009  |
| 【제출일자】     | 2003.02.26  |
| 【국제특허분류】   | G06F  |
| 【발명의 명칭】   | 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치 및 방법  |
| 【발명의 영문명칭】 | Apparatus and method for displaying browser graphic by aspect ratio |
| 【출원인】      |   |
| 【명칭】       | 삼성전자 주식회사   |
| 【출원인코드】    | 1-1998-104271-3   |
| 【대리인】      |   |
| 【성명】       | 이영필   |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000334-6   |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-003435-0   |
| 【대리인】      |   |
| 【성명】       | 이해영   |
| 【대리인코드】    | 9-1999-000227-4   |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-003436-7   |
| 【발명자】      |   |
| 【성명의 국문표기】 | 정길수   |
| 【성명의 영문표기】 | JUNG, Kil Soo   |
| 【주민등록번호】   | 750903-1917317  |
| 【우편번호】     | 445-974   |
| 【주소】       | 경기도 화성군 태안읍 병점리 남수원 두산아파트 104동 1401호                                |
| 【국적】       | KR  |
| 【발명자】      |   |
| 【성명의 국문표기】 | 정현권   |
| 【성명의 영문표기】 | CHUNG, Hyun Kwon  |
| 【주민등록번호】   | 721217-1042731  |



1020030011956

출력 일자: 2003/10/15

【우편번호】 135-120  
【주소】 서울특별시 강남구 신사동 569번지 302호  
【국적】 KR  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
이영필 (인) 대리인  
이해영 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 20 면 29,000 원  
【가산출원료】 13 면 13,000 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 0 항 0 원  
【합계】 42,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 브라우저에 포함된 그래픽을 표시하는 장치 및 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치는 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장하는 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부; 초기화 파일 저장부에 저장된 초기화 파일을 해석하여, 종횡비 정보를 추출하는 종횡비 정보 추출부; 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부에 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 종횡비 정보 추출부에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택하는 브라우저 그래픽 선택부; 및 브라우저 그래픽 선택부에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시하는 브라우저 그래픽 표시부로 구성된다.

본 발명에 따르면, 다양한 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽을 제공함으로써, 브라우저 그래픽의 왜곡을 방지하여, 콘텐츠 제작자의 의도, 사용자의 의도, 또는 재생 장치의 특성에 부합하는 브라우저를 표시할 수 있게 하는 효과가 있다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】****【발명의 명칭】**

종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치 및 방법{Apparatus and method for displaying browser graphic by aspect ratio}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치의 구성도이다.

도 2는 본 발명에서의 초기화 파일의 일 예인 마크업 문서를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 입력 버튼을 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 checkbox를 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 radio 버튼을 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼을 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼을 나타내는 도면이다.

도 8은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 텍스트 창을 나타내는 도면이다.



도 9는 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 텍스트 영역 창을 나타내는 도면이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법의 흐름도이다

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 브라우저에 포함된 그래픽을 표시하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

<12> 인터넷 기반에서 사용되는 종래의 여러 브라우저들(예를 들면, 익스플로러(explorer), 넷스케이프(netscape) 등)은 마크업(markup) 문서 제작자가 직접 표시 양식을 결정할 수 없는 브라우저 그래픽들을 가지고 있었다. 브라우저 그래픽이란, 브라우저에 포함된 그래픽으로서, 예를 들면, 마크업 언어의 일종인 HTML (HyperText Markup Language)의 입력 양식인 <form> 태그로 구현되는 submit 버튼, reset 버튼, checkbox, radio 버튼 등을 말한다. 기본적으로, 이러한 요소들의 형태 및 크기는 브라우저 별로 각각의 스타일을 가지고 있지만, 1x1 기반의 종횡비를 가지고 제작되어 있다는 공통점이 있다. 따라서, 이러한 요소들은 기본적으로 1x1 종횡비를 갖는 PC 모니터에서는 올바른 형태를 가지고 표시되지만, 1x1이 아닌 종횡비를 갖는 다른 재생 장치(예를 들면, TV)를 통해 출력될 경우, 그 형태가 왜곡되어 표시되게 된다는 문제점이 있었다.

<13> 현재, AV(Audio Visual) 데이터를 인터랙티브(interactive) 모드로 표시할 수 있는

DVD(Digital Video Disk)인 인터랙티브 DVD가 판매되고 있다. 인터랙티브 DVD에는 종래 DVD 영

상 규격에 따라, AV 데이터가 기록되어 있는 한편, 인터랙티브 기능을 지원하기 위한 마크업 문서와 관련된 리소스들(resources)이 더 기록되어 있다. 이러한 인터랙티브 DVD는 상기에서 설명한 바와 같이, DVD 영상과 함께 마크업 문서에 의해 표시되는 여러 요소들이 함께 화면에 표시되게 되는데, 이러한 표시를 가능하게 하도록 하기 위해서는 종래의 인터넷에서 사용하는 브라우저와 같이, 인터랙티브 DVD 전용 브라우저가 필요하다. 기본적으로, 인터랙티브 DVD 전용 브라우저도 현재 인터넷 브라우저에서 사용하는 다양한 마크업 태그들을 지원하기 때문에, 이 브라우저도 자체적으로 제공하는 그래픽 요소를 포함하고 있게 될 것이다. 그러나, 인터랙티브 DVD용 브라우저는 종래의 브라우저와는 다르게, 재생 환경이 다양한 종횡비를 가진 재생 장치가 될 수 있으므로 브라우저 그래픽이 종래와 같이 1x1 종횡비로만 제작된다면, 다양한 종횡비를 가진 재생 장치에 표시될 때, 화면 왜곡을 피할 수 없게 된다는 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<14> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 다양한 종횡비를 갖는 재생 장치에서 화면의 왜곡 없이, 브라우저 그래픽을 표시하는 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<15> 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치는 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 상기 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장하는 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부; 상기 초기화 파일 저장부에 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 종횡비 정보 추출부; 상기 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부에 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 상기 종횡비 정보 추출부에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우





저 그래픽을 선택하는 브라우저 그래픽 선택부; 및 상기 브라우저 그래픽 선택부에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시하는 브라우저 그래픽 표시부로 구성된다.

<16>       상기 또 다른 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법은 (a) 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 상기 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장하는 단계; (b) 소정의 종횡비 정보가 포함된 초기화 파일을 저장하는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 단계; (d) 상기 (c) 단계에서 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 상기 (c) 단계에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택하는 단계; 및 (e) 상기 (d) 단계에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시하는 단계로 구성된다.

<17>       이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다.

<18>       도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치의 구성도이다.

<19>       종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치는 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부(11), 종횡비 정보 수신부(12), 초기화 파일 완성부(13), 초기화 파일 저장부(14), 종횡비 정보 추출부(15), 재생 명령 수신부(16), 브라우저 그래픽 선택부(17), 및 브라우저 그래픽 표시부(18)로 구성된다.

<20>       종횡비별 브라우저 그래픽 저장부(11)는 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 상기 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장한다. 여기에서, 브라우저는 소정의 대화형 콘텐츠를 브라우저링하는 브라우

저이고, 브라우저 그래픽이란, 브라우저에 포함된 그래픽으로서, 예를 들면, HTML(HyperText Markup Language)의 입력 양식인 <form> 태그로 구현되는 submit 버튼, reset 버튼, checkbox, radio 버튼 등을 말한다. 상기된 대화형 콘텐츠는 사용자에게 대화형 방식으로 DVD 영상을 제어하기 위한 콘텐츠를 말하며, 여기에서는 주로 DVD 포럼(<http://www.dvdforum.org>)에서 제안된 ENAV(Enhanced NAVigation)을 기준으로 한 대화형 콘텐츠를 말한다. 브라우저가 여러 가지 종횡비를 갖는 각종 재생 장치, 예를 들면, 1x1 종횡비를 갖는 PC 모니터, 4x3 종횡비를 갖는 일반 TV, 16x9 종횡비를 갖는 와이드 TV에서 표시(display)될 때, DVD 영상과 마찬가지로 아나몰픽(anamorphic) 등의 기법을 사용하여, 재생 장치의 종횡비로 변환되어 표시된다. 이때, DVD 영상이나 브라우저의 틀은 저밀도의 영상이기 때문에, 어느 정도 변형되어도 사용자가 보기에 지장이 없다. 그러나, 브라우저 그래픽은 수 개내지 수십 개의 화소의 집합으로 세밀하게 표현되는 고밀도의 영상이고, 종횡비가 달라질 경우, 화소의 모양도 달라지기 때문에, 브라우저 그래픽 상의 텍스트 등이 왜곡되어 사용자에게 DVD 영상이 지향하는 고품질의 영상을 제공할 수 없게 되고, 왜곡이 심한 경우, 알아볼 수 없게 될 수도 있다. 따라서, 브라우저 제작자는 브라우저를 제작할 때, 미리 하나의 브라우저 그래픽에 대해서 각 종횡비에 따른 여러 브라우저 그래픽, 즉 종횡비별 브라우저 그래픽을 만들어, 콘텐츠 제작자 등에게 제공하여야 한다. 예를 들면, 브라우저 제작자는 SUBMIT 버튼을 종횡비별로 1x1 SUBMIT 버튼, 4x3 SUBMIT 버튼, 16x9 SUBMIT 버튼으로 제작하여, 콘텐츠 제작자 등에게 제공하여야 한다. 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부(11)는 이러한 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장한다. 일반적으로, 브라우저를 설치할 때, 인터넷이나, CD 롬 등으로부터 종횡비별 브라우저 그래픽을 다운로드하여, 하드디스크 등의 재생 장치내의 비휘발성 메모리에 저장되게 된다.



<21> 초기화 파일 저장부(14)는 소정의 종횡비 정보가 포함된 초기화 파일을 저장한다. 여기에서, 초기화 파일이란 대화형 콘텐츠의 재생 환경 정보가 포함되어 있는 파일을 말한다. 일반적으로, 초기화 파일은 win.ini, system.ini 파일과 같이, .ini라는 확장자를 사용하며, 어플리케이션이나 시스템이 구동될 수 있도록, 초기 환경을 설정해 주는 역할을 한다. 여기에서는 대화형 콘텐츠의 재생 환경을 설정해주는 역할을 한다. 예를 들면, 초기화 파일은 DVD 포럼의 제안에 따른 ENAV 모드에서 사용자에게 실제로 보여지는 ENAV 페이지가 표시되기 전에, 필요한 파라미터를 설정하고, 브라우저에 전체 또는 일부 인터랙티브 콘텐츠에 대한 정보를 제공한다. 종횡비 정보는 다음과 같은 세 가지 루트를 통하여 얻을 수 있다.

<22> 첫째, 콘텐츠 제작자가 초기화 파일을 제작할 당시에, 디폴트로 종횡비 정보를 포함시켜 초기화 파일을 제작하는 것이다. 즉, 콘텐츠 제작자는 브라우저 그래픽이 왜곡 없이 표시될 수 있도록, 제작 당시 적용했던 종횡비 정보를 초기화 파일에 포함시키고, 브라우저는 이 종횡비 정보를 읽어 들이고, 읽어 들인 종횡비에 맞는 브라우저 그래픽을 선택하여, 화면에 표시한다. 이 경우, 재생 장치에 따라, 브라우저의 종횡비가 변경된다 하더라도, 항상 일정한 종횡비의 브라우저 그래픽이 화면에 표시된다.

<23> 둘째, 대화형 콘텐츠를 사용하고자 하는 사용자로부터 종횡비 정보를 수신하는 것이다. 즉, 종횡비 정보 수신부(12)는 대화형 콘텐츠를 사용하고자 하는 사용자로부터 종횡비 정보를 수신하고, 초기화 파일 완성부(13)는 종횡비 정보 수신부(12)에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 초기화 파일을 완성하고, 초기화 파일 저장부(14)는 초기화 파일 완성부(13)에서 완성된 초기화 파일을 저장한다. 이것은 사용자가 하나의 재생 장치(예를 들면, 와이드 TV)에서 여러 가지 표시 모드, 즉, 표준 모드(종횡비 4x3), 와이드 모드(종횡비 16x9)를 선택할 수 있는 추



세를 고려한 것으로서, 사용자가 표준 모드를 선택하였는가, 와이드 모드를 선택하였는가에 따라, 브라우저 그래픽을 선택하여, 화면에 표시한다.

<24> 셋째, 대화형 콘텐츠를 재생하고자 하는 재생 장치로부터 플러그 앤 플레이 방식으로 종횡비 정보를 수신하는 것이다. 즉, 종횡비 정보 수신부(12)는 대화형 콘텐츠를 재생하고자 하는 재생 장치로부터 플러그 앤 플레이 방식으로 종횡비 정보를 수신하고, 초기화 파일 완성부(13)는 종횡비 정보 수신부(12)에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 초기화 파일을 완성하고, 초기화 파일 저장부(14)는 초기화 파일 완성부(13)에서 완성된 초기화 파일을 저장한다. 이것은 브라우저가 표시될 여러 가지 재생 장치(예를 들면, PC 모니터, 일반 TV, 와이드 TV)에 대한 정보를 플러그 앤 플레이 방식으로 자동으로 인지하는 현재의 기술 추세를 고려한 것으로서, PC 모니터가 연결되었는가, 일반 TV가 연결되었는가, 와이드 TV가 연결되었는가에 따라, 브라우저 그래픽을 선택하여, 화면에 표시한다.

<25> 일반적으로, 초기화 파일에는 HTML과 같은 마크업 언어로 작성된 마크업 문서가 기록되어 있다. 이 경우, 초기화 파일 저장부(14)는 종횡비 정보를 메타(meta) 태그의 형식으로 포함시켜, 마크업 문서 파일을 저장할 수 있다. 나아가, DVD 포럼 등에 종횡비 정보만을 위한 새로운 태그가 정의된 경우, 새롭게 정의된 태그의 형식으로 포함시켜, 마크업 문서 파일을 저장할 수 있다. 또는, 새롭게 정의된 속성의 형식이나 스크립트의 형식으로 포함시켜, 마크업 문서 파일을 저장할 수도 있다.

<26> 종횡비 정보 추출부(15)는 초기화 파일 저장부(14)에 저장된 초기화 파일을 해석하여, 종횡비 정보를 추출한다. 초기화 파일이 마크업 문서 파일인 경우, DOM (Document Object Model) 트리 구축 과정 등을 거쳐, 종횡비 정보를 추출한다.



- <27> 재생 명령 수신부(16)는 사용자로부터 대화형 콘텐츠에 대한 재생 명령을 수신한다. 이 때, 종횡비 정보 추출부(15)는 재생 명령 수신부(16)에서 재생 명령이 수신된 경우, 대화형 콘텐츠가 재생되기 전에, 저장된 초기화 파일을 해석하여, 종횡비 정보를 추출한다. 초기화 파일의 특성상, 대화형 콘텐츠가 재생되기 전에, 저장된 초기화 파일을 해석하여, 종횡비 정보를 추출하여야 하기 때문이다.
- <28> 브라우저 그래픽 선택부(17)는 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부(11)에 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 종횡비 정보 추출부(15)에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택한다. 브라우저 그래픽 표시부(18)는 브라우저 그래픽 선택부(17)에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시한다. 예를 들면, 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부(11)에 1x1 SUBMIT 버튼, 4x3 SUBMIT 버튼, 및 16x9 SUBMIT 버튼에 대한 그래픽 데이터가 저장되어 있고, 종횡비 정보 추출부(15)에서 추출된 종횡비 정보가 4x3 인 경우, 브라우저 그래픽 선택부(17)는 4x3 SUBMIT 버튼을 선택할 것이고, 브라우저 그래픽 표시부(18)는 4x3 SUBMIT 버튼을 표시한다.
- <29> 도 2는 본 발명에서의 초기화 파일의 일 예인 마크업 문서를 나타낸 도면이다.
- <30> 도시된 바에 의하면, 마크업 문서는 HTML로 작성되었고, 종횡비 정보가 메타 태그의 형태로 포함되어 있다. <meta name= "content\_ratio" contents="4x3" />은 콘텐츠의 종횡비가 4x3 이라는 것을 나타낸다. 이 종횡비는 콘텐츠 제작자에 의해 디폴트로 설정되었거나, 사용자 또는 재생 장치로부터 얻은 것이다. <meta name="default\_language" contents="English" />은 기본 언어가 영어라는 것을 나타낸다. <meta name="parental\_level" contents="5" />은 콘텐츠가 5의 관람 등급을 가지고 있다는 것을 나타낸다. 이 초기화 파일은 본 파일인 인터랙티브 콘텐츠가 실행되기 전에, 먼저 실행되어, 종횡비 4x3, 기본 언어 영어, 관람 등급 5라는 환경 하에서 인터랙티브 콘텐츠, 즉, DVD 영상과 대화용 브라우저가 제공될 것이다.



- <31> 도 3은 본 발명에서의 중형비별 브라우저 그래픽의 일 예인 입력 버튼을 나타내는 도면이다.
- <32> HTML의 입력 버튼(31)에는 submit 버튼, reset 버튼 등이 있으며, <form> 태그 내에서 <input> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <input type="submit">에 의해 submit 버튼이 설정된다. type의 속성 값, 즉 submit로 할 것인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다.
- <33> 도시된 테이블(32)은 중형비에 따른 입력 버튼(31)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(32)에는 중형비(aspect ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(중형비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 입력 버튼의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 상단 여백(top margin), 하단 여백(bottom margin), 좌단 여백(left margin), 우단 여백(right margin), 내부 높이(inner height), 및 내부 폭(inner width)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 내부 폭은 사용자가 입력한 텍스트의 수에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.
- <34> 도 4는 본 발명에서의 중형비별 브라우저 그래픽의 일 예인 checkbox를 나타내는 도면이다.
- <35> HTML의 checkbox(41)는 <form> 태그 내에서 <input> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <input type="checkbox">에 의해 checkbox가 설정된다. type의 속성 값, 즉 checkbox로 할 것인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다.
- <36> 도시된 테이블(42)은 중형비에 따른 checkbox(41)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(42)에는 중형비(aspect



ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 checkbox의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 박스 폭(box width), 박스 높이(box height), 상단 여백(top margin), 하단 여백(bottom margin), 좌단 여백(left margin), 및 우단 여백(right margin)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.

<37> 도 5는 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 radio 버튼을 나타내는 도면이다.

<38> HTML의 radio 버튼(51)은 <form> 태그 내에서 <input> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <input type="radio">에 의해 radio 버튼이 설정된다. type의 속성 값, 즉 radio로 할 것인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다.

<39> 도시된 테이블(52)은 종횡비에 따른 radio 버튼(51)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(52)에는 종횡비(aspect ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 radio 버튼의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 버튼 폭(button width), 버튼 높이(button height), 상단 여백(top margin), 하단 여백(bottom margin), 좌단 여백(left margin), 및 우단 여백(right margin)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.

<40> 도 6은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼을 나타내는 도면이다.



- <41> HTML의 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼(61)은 <form> 태그 내에서 <select> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <select name="xxx">에 의해 스크롤 버튼이 설정된다. name의 속성 값, 즉 어느 영역에 대한 선택인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다. 그리고, size(화면에 나타나는 항목의 수)의 속성 값을 설정해주지 않아야, 선택 항목이 하나만 표시되는 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼이 설정된다.
- <42> 도시된 테이블(62)은 종횡비에 따른 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼(61)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(62)에는 종횡비(aspect ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 콤보 박스 형태의 스크롤 버튼의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 상단 경계(top border), 하단 경계(bottom border), 좌단 경계(left border), 우단 경계(right border), 스크롤 버튼 폭(scroll button width), 스크롤 버튼 높이(scroll button height), 내부 폭(inner width)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 내부 폭은 사용자가 입력한 텍스트의 수에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 이때, 여러 개의 항목들의 텍스트들 중 가장 긴 텍스트의 수에 의해 결정된다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.
- <43> 도 7은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼을 나타내는 도면이다.
- <44> HTML의 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼(71)은 <form> 태그 내에서 <select> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <select name="colour">에 의해 스크롤 버튼이 설정된다. name의 속성 값, 즉 어느 영역에 대한 선택인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다. 그리고, size(화면에 나타나는 항목의 수)의 속성 값을 2 이상인 값으로 설정해주어야, 선택 항목이 2 이상 표시





되는 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼이 설정된다. 도시된 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼 (71)은 size의 속성 값을 4로 한 것이다.

<45> 도시된 테이블(72)은 종횡비에 따른 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼(71)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블 (72)에는 종횡비(aspect ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 리스트 박스 형태의 스크롤 버튼의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 상단 경계(top border), 하단 경계(bottom border), 좌단 경계(left border), 우단 경계(right border), 수직 스크롤 바 폭(vertical scroll bar width), 내부 높이(inner height), 내부 폭(inner width)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 내부 폭은 사용자가 입력한 텍스트의 수에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 이때, 여러 개의 항목들의 텍스트들 중 가장 긴 텍스트의 수에 의해 결정된다. 또한, 내부 높이도 콘텐츠 제작자가 입력한 size의 속성 값에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.

<46> 도 8은 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 텍스트 창을 나타내는 도면이다.

<47> HTML의 텍스트 창(81)은 <form> 태그 내에서 <input> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <input type="text">에 의해 텍스트 창이 설정된다. type의 속성 값, 즉 텍스트 창으로 할 것인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다.

<48> 도시된 테이블(82)은 종횡비에 따른 텍스트 창(81)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(82)에는 종횡비(aspect



ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 텍스트 창의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 상단 경계(top border), 하단 경계(bottom border), 좌단 경계(left border), 우단 경계(right border), 내부 높이(inner height), 내부 폭(inner width)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 내부 폭은 사용자가 입력한 텍스트의 수에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 또한, 내부 높이는 사용된 폰트의 높이에 의해 결정된다. 콘텐츠 제작자의 제작 의도, 사용자의 요구, 또는 재생 장치의 종류에 따라 이 중 하나가 선택되어 표시된다.

<49> 도 9는 본 발명에서의 종횡비별 브라우저 그래픽의 일 예인 텍스트 영역 창을 나타내는 도면이다.

<50> HTML의 텍스트 영역 창(91)은 <form> 태그 내에서 <textarea> 태그를 사용하여 설정한다. 예를 들면, <textarea rows="8" cols="40" name="text">에 의해 텍스트 입력 창이 설정된다. type의 속성 값, 즉 텍스트 영역 창으로 할 것인지는 HTML 문서 제작자가 설정한다.

<51> 도시된 테이블(92)은 종횡비에 따른 텍스트 영역 창(91)의 모양에 대한 정보가 수록된 테이블이다. 이것은 브라우저 제작자에 의해 제공되어야 한다. 도시된 테이블(82)에는 종횡비(aspect ratio parameters)가 1x1, 4x3, 16x9, None(종횡비 정보가 주어지지 않은 경우, 기본적으로 표시될 텍스트 영역 창의 그래픽 정보이다)에 따라, 각각의 스크롤 바 폭(scroll bar width), 상단 경계(top border), 하단 경계(bottom border), 좌단 경계(left border), 우단 경계(right border), 내부 높이(inner height), 내부 폭(inner width)의 화소(pixel) 수가 기록되어 있다. 내부 폭은 사용자가 입력한 텍스트 영역의 열 값에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다. 또한, 내부 높이는 사용자가 입력한 텍스트 영역의 행 값에 의해 결정되기 때문에, 가변 필드(value field)로 설정한다.



- <52> 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법의 흐름도이다.
- <53> 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법은 다음과 같은 순서에 따라 처리된다.
- <54> 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장한다(101). 여기에서, 브라우저는 소정의 대화형 콘텐츠를 브라우저하는 브라우저이다. 이어서, 대화형 콘텐츠를 제작한 제작자에 의해 설정된 종횡비 정보가 디폴트로 포함된 초기화 파일을 저장한다(104). 또는, 대화형 콘텐츠를 사용하고자 하는 사용자로부터 종횡비 정보를 수신하고(102), 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 초기화 파일을 완성하고(103), 완성된 초기화 파일을 저장한다(104). 또는, 대화형 콘텐츠를 재생하고자 하는 재생 장치로부터 플러그 앤 플레이 방식으로 종횡비 정보를 수신하고(102), 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 초기화 파일을 완성하고(103), 완성된 초기화 파일을 저장한다(104).
- <55> 여기에서, 초기화 파일은 대화형 콘텐츠의 재생 환경 정보를 포함하는 초기화 파일이다. 만약, 초기화 파일은 마크업 문서 파일인 경우라면, 종횡비 정보가 메타 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 속성의 형식으로, 또는 스크립트의 형식으로 포함된 마크업 문서 파일을 저장하게 된다(104). 이어서, 사용자로부터 대화형 콘텐츠에 대한 재생 명령을 수신하고(106), 재생 명령이 수신된 경우(107), 대화형 콘텐츠가 재생되기 전에, 저장된 초기화 파일을 해석하여, 종횡비 정보를 추출한다(105). 이어서, 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택한다(108). 이어서, 선택된 브라우저 그래픽을 표시한다(109).



<56> 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 완성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.

<57> 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 마그네틱 저장 매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장매체를 포함한다.

<58> 이제까지, 본 발명에 대하여 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라, 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<59> 본 발명에 따르면, 다양한 중횡비를 갖는 브라우저 그래픽을 제공함으로써, 브라우저 그래픽의 왜곡을 방지하여, 콘텐츠 제작자의 의도, 사용자의 의도, 또는 재생 장치의 특성에 부합하는 브라우저를 표시할 수 있게 하는 효과가 있다. 특히, 다양한 중횡비를 갖는 재생 장치들에서 재생되는 인터랙티브 DVD용 브라우저에 적용되는 경우, 재생 장치의 종류에 상관없이, 항상 화면의 왜곡이 없는 고품질의 영상을 제공할 수 있게 하는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 상기 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장하는 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부;

상기 초기화 파일 저장부에 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 종횡비 정보 추출부;

상기 종횡비별 브라우저 그래픽 저장부에 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 상기 종횡비 정보 추출부에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택하는 브라우저 그래픽 선택부; 및

상기 브라우저 그래픽 선택부에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시하는 브라우저 그래픽 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 브라우저는 소정의 대화형 콘텐츠를 브라우저링하는 브라우저이고, 상기 초기화 파일은 상기 대화형 콘텐츠의 재생 환경 정보를 포함하는 초기화 파일인 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서,

사용자로부터 상기 대화형 콘텐츠에 대한 재생 명령을 수신하는 재생 명령 수신부를 포함하고,



상기 종횡비 정보 추출부는 상기 재생 명령 수신부에서 재생 명령이 수신된 경우, 상기 대화형 콘텐츠가 재생되기 전에, 상기 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서, 상기 초기화 파일은 마크업 문서 파일인 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 초기화 파일 저장부는 상기 종횡비 정보가 메타 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 속성의 형식으로, 또는 스크립트의 형식으로 포함된 마크업 문서 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

【청구항 6】

제 2 항에 있어서, 상기 초기화 파일 저장부는 상기 대화형 콘텐츠를 제작한 제작자에 의해 설정된 종횡비 정보가 디폴트로 포함된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

【청구항 7】

제 2 항에 있어서,

상기 대화형 콘텐츠를 사용하고자 하는 사용자로부터 상기 종횡비 정보를 수신하는 종횡비 정보 수신부; 및



· 상기 종횡비 정보 수신부에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 상기 초기화 파일을 완성하는 초기화 파일 완성부를 포함하고,

상기 초기화 파일 저장부는 상기 초기화 파일 완성부에서 완성된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

#### 【청구항 8】

제 2 항에 있어서,

상기 대화형 콘텐츠를 재생하고자 하는 재생 장치로부터 플러그 앤 플레이 방식으로 상기 종횡비 정보를 수신하는 종횡비 정보 수신부; 및

상기 종횡비 정보 수신부에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 상기 초기화 파일을 완성하는 초기화 파일 완성부를 포함하고,

상기 초기화 파일 저장부는 상기 초기화 파일 완성부에서 완성된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 장치.

#### 【청구항 9】

(a) 서로 다른 종횡비들로 표시되는 브라우저에 포함되는 브라우저 그래픽이고, 상기 서로 다른 종횡비를 갖는 브라우저 그래픽인 브라우저 그래픽인 종횡비별 브라우저 그래픽을 저장하는 단계;

(b) 소정의 종횡비 정보가 포함된 초기화 파일을 저장하는 단계;

(c) 상기 (b) 단계에서 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 단계;

(d) 상기 (c) 단계에서 저장된 종횡비별 브라우저 그래픽 중에서, 상기 (c) 단계에서 추출된 종횡비 정보에 해당하는 브라우저 그래픽을 선택하는 단계; 및

(e) 상기 (d) 단계에서 선택된 브라우저 그래픽을 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 브라우저는 소정의 대화형 콘텐츠를 브라우징하는 브라우저이고, 상기 초기화 파일은 상기 대화형 콘텐츠의 재생 환경 정보를 포함하는 초기화 파일인 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

(c-1) 사용자로부터 상기 대화형 콘텐츠에 대한 재생 명령을 수신하는 단계를 포함하고

(c) 단계는 상기 (c-1) 단계에서 재생 명령이 수신된 경우, 상기 대화형 콘텐츠가 재생되기 전에, 상기 저장된 초기화 파일을 해석하여, 상기 종횡비 정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

【청구항 12】

제 10 항에 있어서, 상기 초기화 파일은 마크업 문서 파일인 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.



**【청구항 13】**

제 12 항에 있어서, 상기 (b) 단계는 상기 종횡비 정보가 메타 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 태그의 형식으로, 새롭게 정의된 속성의 형식으로, 또는 스크립트의 형식으로 포함된 마크업 문서 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

**【청구항 14】**

제 10 항에 있어서, 상기 (b) 단계는 상기 대화형 콘텐츠를 제작한 제작자에 의해 설정된 종횡비 정보가 디폴트로 포함된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

**【청구항 15】**

제 10 항에 있어서,

(b-2) 상기 대화형 콘텐츠를 사용하고자 하는 사용자로부터 상기 종횡비 정보를 수신하는 단계; 및

(b-1) 상기 (b-2) 단계에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 상기 초기화 파일을 완성하는 단계를 포함하고,

상기 (b) 단계는 상기 (b-1) 단계에서 완성된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

**【청구항 16】**

제 10 항에 있어서,

(b-2) 상기 대화형 콘텐츠를 재생하고자 하는 재생 장치로부터 플러그 앤 플레이 방식으로 상기 종횡비 정보를 수신하는 단계; 및

(b-1) 상기 (b-2) 단계에서 수신된 종횡비 정보를 포함하여, 상기 초기화 파일을 완성하는 단계를 포함하고,

상기 (b) 단계는 상기 (b-1) 단계에서 완성된 초기화 파일을 저장하는 것을 특징으로 하는 종횡비별 브라우저 그래픽 표시 방법.

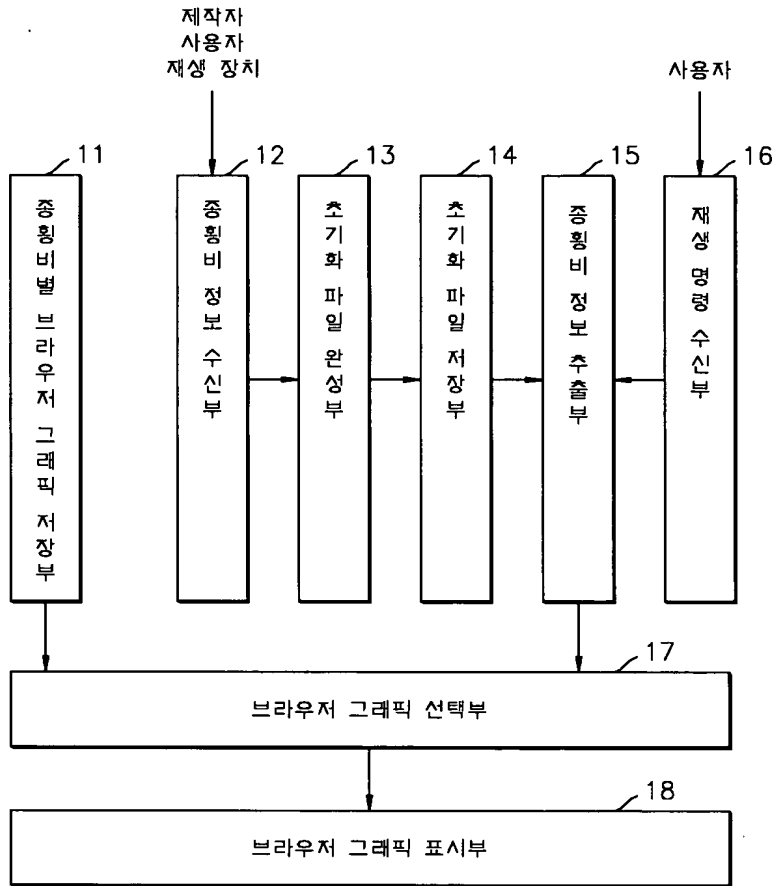
【청구항 17】

제 9 항 내지 제 16 항 중에 어느 한 항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.



## 【도면】

【도 1】



【도 2】

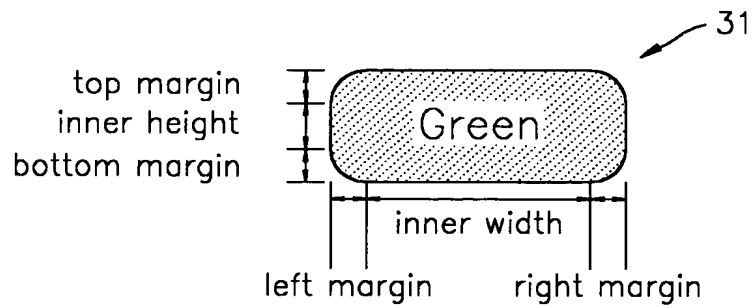
```

<html>
<head>
  <meta name="content_ratio" contents="4x3" />
  <meta name="default_language" contents="English" />
  <meta name="parental_level" contents="5" />
  .....
</head>
</html>

```



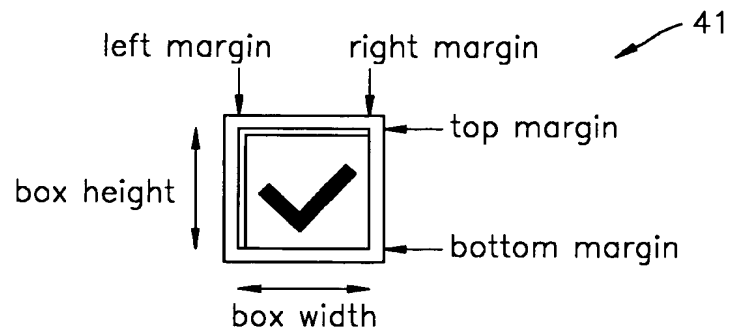
【도 3】



32

| Aspect ratio Parameters | 1x1                     | 4x3  | 16x9 | None |
|-------------------------|-------------------------|------|------|------|
| top margin              | 10px                    | 10px | 10px | 10px |
| bottom margin           | 10px                    | 10px | 10px | 10px |
| left margin             | 12px                    | 14px | 10px | 12px |
| right margin            | 12px                    | 14px | 10px | 12px |
| inner height            | 12px                    | 12px | 12px | 12px |
| inner width             | text_width(value field) |      |      |      |

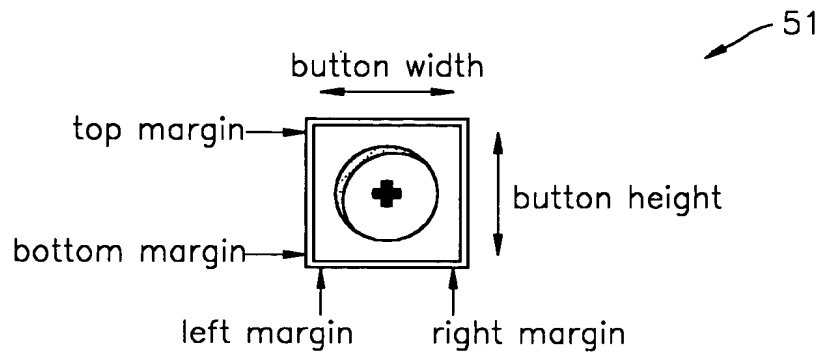
【도 4】



42

| Aspect ratio Parameters | 1x1  | 4x3  | 16x9 | None |
|-------------------------|------|------|------|------|
| box width               | 21px | 24px | 18px | 20px |
| box height              | 21px | 21px | 21px | 21px |
| top margin              | 7px  | 7px  | 7px  | 7px  |
| bottom margin           | 4px  | 4px  | 4px  | 4px  |
| left margin             | 3px  | 3px  | 3px  | 3px  |
| right margin            | 3px  | 3px  | 3px  | 3px  |

【도 5】

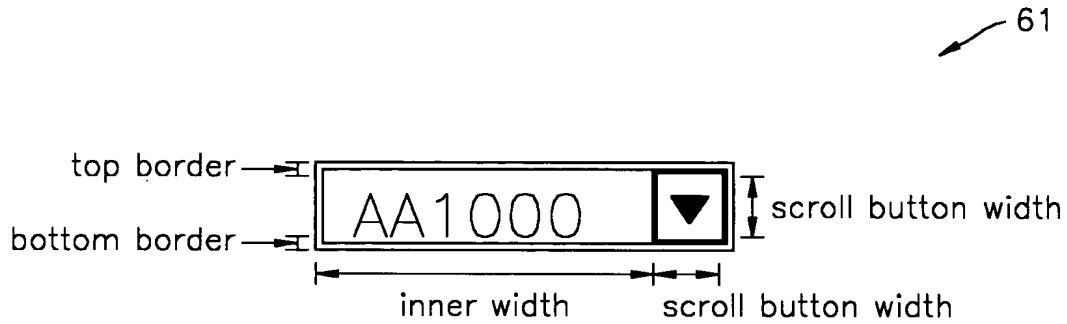


52

| Aspect ratio Parameters | 1x1  | 4x3  | 16x9 | None |
|-------------------------|------|------|------|------|
| button width            | 21px | 24px | 18px | 20px |
| button height           | 21px | 21px | 21px | 21px |
| top margin              | 7px  | 7px  | 7px  | 7px  |
| bottom margin           | 4px  | 4px  | 4px  | 4px  |
| left margin             | 3px  | 3px  | 3px  | 3px  |
| right margin            | 3px  | 3px  | 3px  | 3px  |



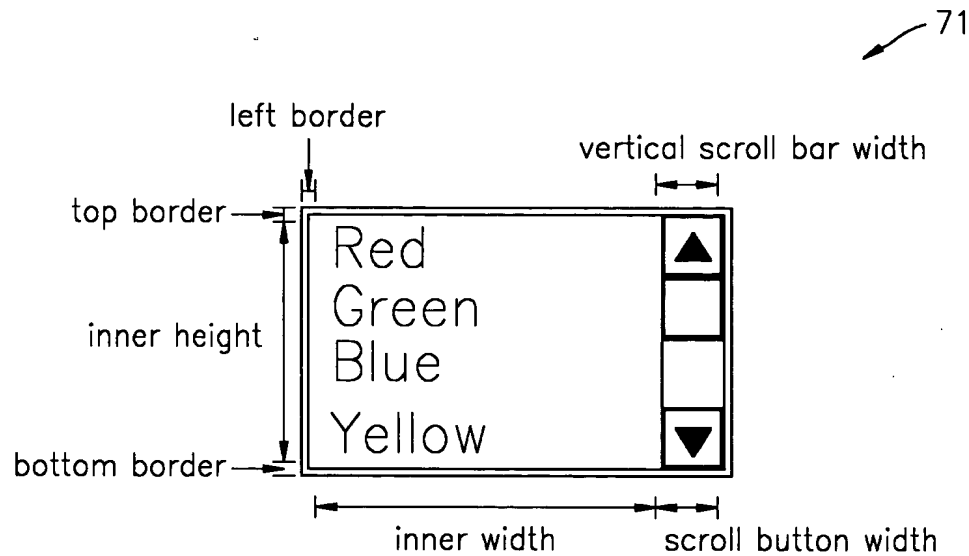
【도 6】



62

| Aspect ratio Parameters | 1x1  | 4x3  | 16x9 | None |
|-------------------------|--|------|------|------|
| top border              | 5px  | 5px  | 5px  | 5px  |
| bottom border           | 5px  | 5px  | 5px  | 5px  |
| left border             | 7px  | 7px  | 7px  | 7px  |
| right border            | 5px  | 5px  | 5px  | 5px  |
| scroll button width     | 22px   | 25px | 19px | 21px |
| scroll button height    | 22px   | 22px | 22px | 22px |
| Inner width             | text_width(maximum text length of <option> tags) |      |      |      |

【도 7】



72

| Aspect ratio Parameters   | 1x1   | 4x3  | 16x9 | None |
|---------------------------|---|------|------|------|
| top border                | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| bottom border             | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| left border               | 7px   | 7px  | 7px  | 7px  |
| right border              | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| vertical scroll bar width | 22px  | 25px | 19px | 21px |
| inner height              | font_height() x 'size' attribute of<br><select> tag |      |      |      |
| Inner width               | text_width(maximum text length of <option><br>tags) |      |      |      |

【도 8】

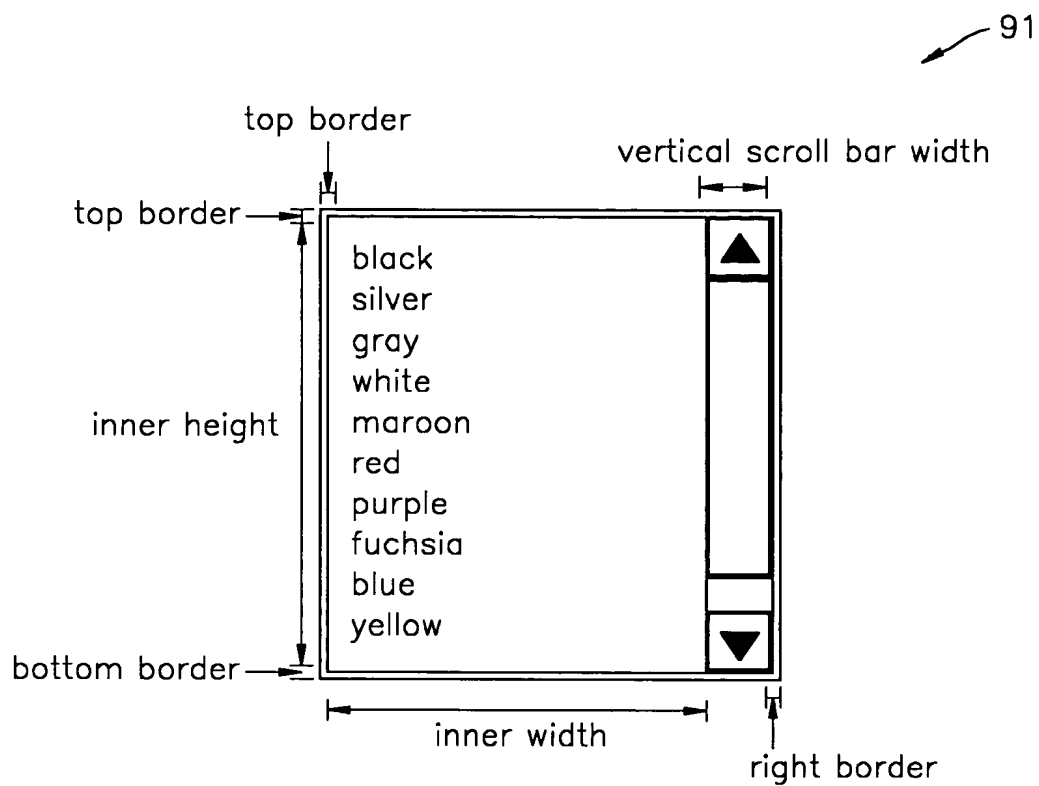


82

| Aspect ratio Parameters | 1x1  | 4x3 | 16x9 | None |
|-------------------------|--|-----|------|------|
| top border              | 5px  | 5px | 5px  | 5px  |
| bottom border           | 5px  | 5px | 5px  | 5px  |
| left border             | 7px  | 7px | 7px  | 7px  |
| right border            | 5px  | 5px | 5px  | 5px  |
| inner width             | avg_char_width x 'size' value of text<br>input |     |      |      |
| inner height            | font_height()                                  |     |      |      |



【도 9】



92

| Aspect ratio Parameters | 1x1   | 4x3  | 16x9 | None |
|-------------------------|---|------|------|------|
| scroll bar width        | 22px  | 25px | 19px | 21px |
| top border              | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| bottom border           | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| left border             | 7px   | 7px  | 7px  | 7px  |
| right border            | 5px   | 5px  | 5px  | 5px  |
| inner width             | avg_char_width x 'row' value of textarea<br>input |      |      |      |
| inner height            | font_height() x 'col' value of textarea<br>input  |      |      |      |

【도 10】

